

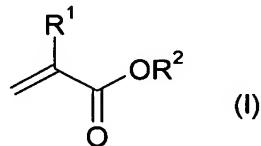
BASF Coatings AG

5. November 2002
B02/0037 IB/KO/bl**Patentansprüche**

5

1. Verfahren zur Herstellung von mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbarer Poly(meth)acrylate umfassend die folgenden Schritte

10 a) Herstellung eines hydroxyfunktionelle Seitenketten aufweisenden Poly(meth)acrylats durch Polymerisation von
aa) mindestens einem (Meth)acrylat der allgemeinen Formel (I), als Komponente A



15

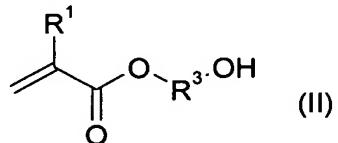
worin

R¹ H, CH₃ oder CH₂OH bedeutet, und

R² ein Alkylrest ist, der gegebenenfalls mit funktionellen Gruppen wie Acryl-, Ether-, Amino-, Epoxy-, Halogen- oder Sulfosäuregruppen substituiert ist, und

20

ab) mindestens einem Hydroxyalkyl(meth)acrylat der allgemeinen Formel (II), als Komponente B

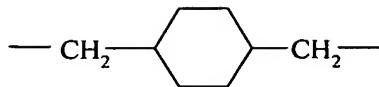


25

worin

R¹ H, CH₃ oder CH₂OH bedeutet, und

R³ -(CH₂)_n-, -CH₂-CH(CH₃)-CH₂- oder -CH₂CH(CH₃)- oder -CH(CH₃)CH₂- oder



n mindestens 2 bedeutet, und

5 ac) gegebenenfalls weiteren Comonomeren, die mit den (Meth)acrylaten der allgemeinen Formeln (I) und (II) copolymerisierbar sind, als Komponente C, und

10 ad) gegebenenfalls Hilfsmonomeren, als Komponente D;

15 und

b) Um- oder Veresterung des hydroxyfunktionelle Seitenketten aufweisenden Poly(meth)acrylats mit einem (Meth)acrylat oder (Meth)acrylsäure in Anwesenheit eines die Um- oder Veresterung katalysierenden Enzyms.

20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt a)

- 10 bis 80 Gew.-% der Komponente A,
- 10 bis 80 Gew.-% der Komponente B,
- 0 bis 50 Gew.-% der Komponente C und
- 0 bis 15 Gew.-% der Komponente D

25 eingesetzt werden.

30 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt b) als Enzyme Hydrolasen ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Lipasen, Esterasen und Proteasen eingesetzt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in Schritt b) Methyl-, Ethyl-, 2-Ethylhexyl- oder Butyl(meth)acrylat eingesetzt wird.

35 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Schritt b) bei einer Temperatur von 20 bis 100°C, bevorzugt 20 bis 80°C durchgeführt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente B ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus 2-Hydroxyethyl(meth)acrylat, 2-Hydroxypropyl(meth)acrylat und Hydroxybutyl(meth)acrylat.
- 5 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet dass 5 bis 100 % der in der Seitenkette des gemäß Schritt a) hergestellten Poly(meth)acrylats (meth)acryliert sind.
- 10 8. Mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbare Poly(meth)acrylate herstellbar nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7.
- 15 9. Verwendung von mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbaren Poly(meth)acrylaten nach Anspruch 8 oder hergestellt nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 als Komponente bei der Herstellung von Dispersionen oder als Komponente in Lackformulierungen, bevorzugt in mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure härtbaren Beschichtungen oder Deckbeschichtungen, besonders bevorzugt in transparenten Klarlacken.
10. Deckbeschichtung enthaltend
- 20 - 5 bis 80 Gew.-% mindestens eines mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbaren Poly(meth)acrylats gemäß Anspruch 8 oder hergestellt nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
- 0,5 bis 15 Gew.-% mindestens eines Photoinitiators,
25 0,5 bis 8 Gew.-% weiterer Hilfs- und Zusatzstoffe,
0 bis 40 Gew.-% Pigmente, und
0 bis 40 Gew.-% mindestens eines Füllstoffs.
- 30 11. Verfahren zur Herstellung einer Lackformulierung gemäß Anspruch 10, worin die einzelnen Komponenten miteinander gemischt werden.
12. Verwendung einer Lackformulierung gemäß Anspruch 10 als Deckbeschichtung.

BASF Coatings AG

5. November 2002
B02/0037 IB/KO/bl

5

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zur Herstellung von mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbarer Poly(meth)acrylate durch Herstellung eines hydroxyfunktionelle Seitenketten aufweisenden Poly(meth)acrylats und Um- oder Veresterung des hydroxyfunktionelle Seitenketten aufweisenden Poly(meth)acrylats mit einem (Meth)acrylat oder (Meth)acrylsäure. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung die mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbaren Poly(meth)acrylate selbst und die Verwendung der mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbaren Poly(meth)acrylate bei der Herstellung von Dispersionen oder als Komponente in Lackformulierungen und Deckbeschichtungen enthaltendmindestens ein mit aktinischer Strahlung und/oder Dual-Cure-härtbares Poly(meth)acrylat.